LE PLACENTA

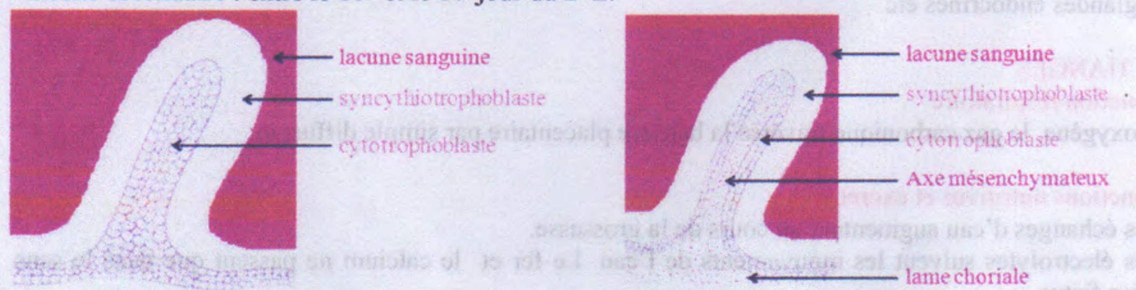
L'œuf humain est alécithe, de ce fait la mise en place d'un placenta est primordiale pour sa survie.
Le placenta, assure les échanges sélectifs entre mère et le fœtus, assurant la respiration, la nutrition, la protection et l'activité endocrine du fœtus.

CARACTERISTIQUES DU PLACENTA

Placenta hemochorial : **Le sang est en contact avec le syncythiotrophoblaste à partir du 11° jour.**
Placenta décidual : **Il est expulsé en même temps que les caduques ou décidues (C F E) au cours de l'accouchement.**
Placenta discoïdal : **Il est implanté sous forme de disque.**
A terme, le placenta humain a un diamètre de 20 cm, une épaisseur de 3 cm et pesant 500 grammes environ (1/6eme du poids du nouveau né).
Placenta Pseudo-cotyledone : **Les villosités placentaires sont regroupées en amas, sous forme de cotylédons.**

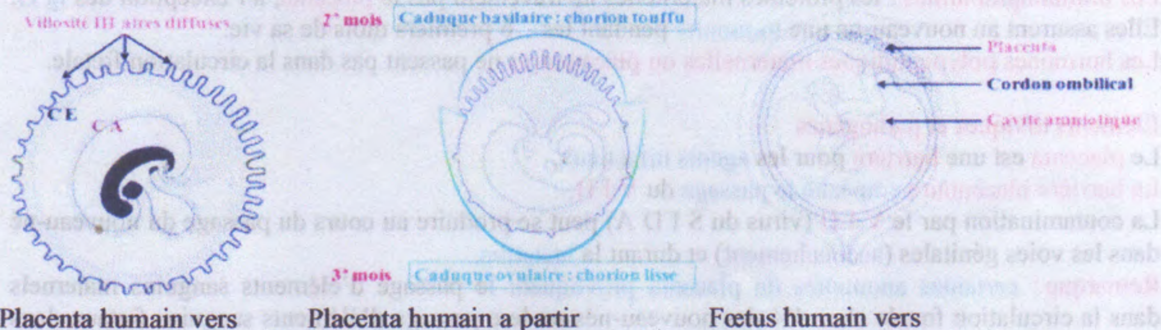
MISE EN PLACE DES VILLOSITES PLACENTAIRES

Villosité primaire : **le 13° jour du D E.**
Villosité secondaire : **entre le 16° et le 18°jour du D E.**



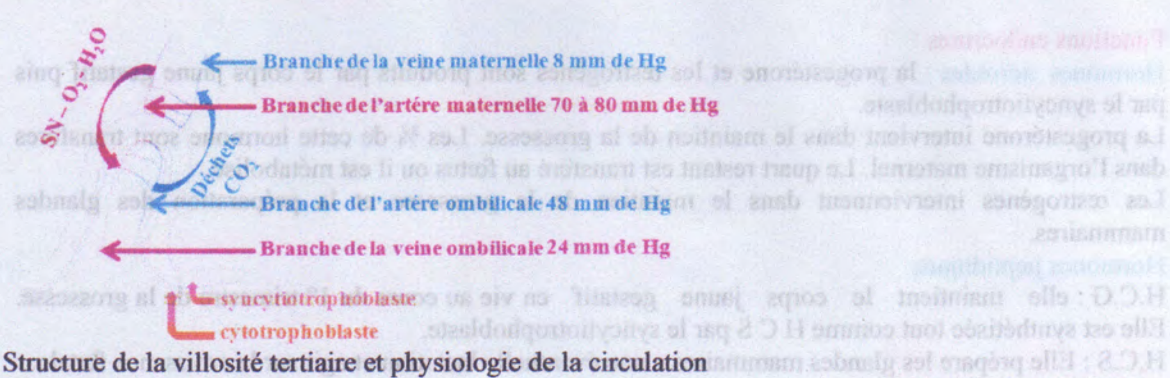
Structure de la villosité primaire **Structure de la villosité secondaire**

Villosité tertiaire : **entre le 18° et le 21°jour du D E l**es ilots de Wolff et Pander **se différencient dans** l'axe mésenchymateux **de la** lame choriale, **localisé dans la** villosité secondaire, **en vaisseaux sanguins extra-embryonnaires. Ceci est à l' origine des villosités tertiaires.**
A la fin du 1° mois : **Les** villosités tertiaires **s'arborisent. Elles sont** diffuses **autour de l'embryon.**
Le sang maternel, **dans la chambre inter-villeuse, est séparé du** sang embryonnaire **par une** barrière placentaire, **représentée par le** syncytiotrophoblaste, **le** cytotrophoblaste, **l'**endothélium des capillaires.
Les 2° et 3° mois : **chorion lisse et touffu.**
Après le 4° mois : **le cytotrophoblaste disparait de la paroi de la barrière placentaire.**



Placenta humain vers la fin du 1° mois **Placenta humain a partir du 3° mois de la grossesse** **Fœtus humain vers le 4° mois de la grossesse**

CIRCULATION PLACENTAIRE



Structure de la villosité tertiaire et physiologie de la circulation

LES CADUQUES (DECIDUES)

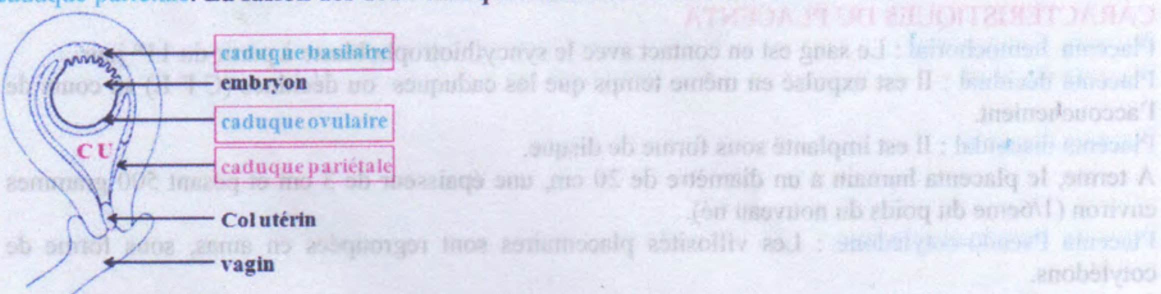
Les caduques ou décidues se forment à partir de la C F E. Il en existe 3 types :

Caduque basilaire : C F E de la zone d'implantation.

Caduque ovulaire : C F E qui entoure l'œuf.

Caduque pariétale : c'est le reste de la C F E.

Au cours du 3° mois de la grossesse, la croissance du fœtus amène la caduque ovulaire au contact de la caduque pariétale. La fusion des deux caduques ferme la cavité utérine.



Topographie des caduques

ROLES DU PLACENTA

Durant toute la grossesse, le placenta joue le rôle de différents organes : poumons, intestin, foie, reins et glandes endocrines etc.

ECHANGES

Fonction respiratoire

L'oxygène, le gaz carbonique traverse la barrière placentaire par simple diffusion.

Fonctions nutritives et excrétrices

Les échanges d'eau augmentent au cours de la grossesse.

Les électrolytes suivent les mouvements de l'eau. Le fer et le calcium ne passent que dans le sens mère fœtus.

Le glucose traverse le placenta par diffusion facilitée.

Les acides amines proviennent de la dégradation de protéines maternelles.

Les lipides ne traversent pas le placenta, qui les dégrade en acides gras et synthèse de nouvelles molécules lipidiques.

Toutes les vitamines traversent la barrière placentaire, sauf la vitamine K.

Les déchets sont rejetés, a travers la barrière placentaire.

BARRIERE

Transfert des protéines

Les immunoglobulines : les protéines maternelles ne traversent pas le placenta, à l'exception des Ig G. Elles assurent au nouveau-né une immunité pendant les 6 premiers mois de sa vie.

Les hormones polypeptidiques maternelles ou placentaires ne passent pas dans la circulation fœtale.

Eléments toxiques et pathogènes

Le placenta est une barrière pour les agents infectieux.

La barrière placentaire empêche le passage du V.I.H.

La contamination par le V I H (virus du S I D A) peut se produire au cours du passage du nouveau-né dans les voies génitales (accouchement) et durant la lactation.

Remarque : certaines anomalies du placenta provoquent le passage d'éléments sanguins maternels dans la circulation fœtale chez 4% des nouveau-nés ou le e passage d'éléments sanguins fœtaux dans la circulation maternelle. Le nombre de ces éléments augmente prés du terme. En effet, ils sont retrouvés dans 10 % des grossesses à 6 mois, 37 % prés du terme et 50 % après l'accouchement.

Fonctions endocrines

Hormones stéroïdes : la progestérone et les œstrogènes sont produits par le corps jaune gestatif puis par le syncytiotrophoblaste.

La progestérone intervient dans le maintien de la grossesse. Les ¾ de cette hormone sont transfères dans l'organisme maternel. Le quart restant est transféré au fœtus ou il est métabolisé.

Les œstrogènes interviennent dans le maintien de la grossesse et la préparation des glandes mammaires.

Hormones peptidiques

H.C.G : elle maintient le corps jaune gestatif en vie au cours du 1° trimestre de la grossesse. Elle est synthétisée tout comme H C S par le syncytiotrophoblaste.

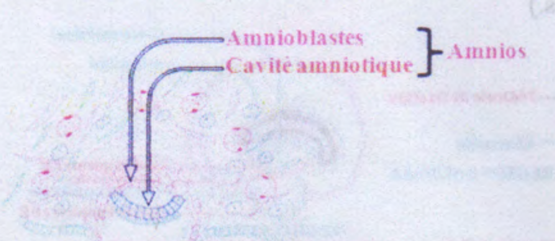
H.C.S : Elle prépare les glandes mammaires a une éventuelle lactation et agit sur la croissance fœtale.

AMNIOS

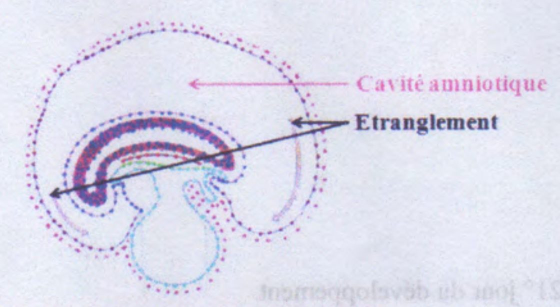
Le 8° jour du développement embryonnaire débute l'ébauchage de l'amnios.

Au cours de la 4° semaine du développement embryonnaire, l'augmentation de la taille de la cavité amniotique est à l'origine de la délimitation de l'embryon par rapport a ses annexes.

La croissance de la cavité amniotique se poursuit au détriment du cœlome externe qui disparait totalement vers le 3° mois de la grossesse.



Embryon humain au 8° jour du D E.



Embryon humain au 23° jour du D E.

COMPOSITION DU LIQUIDE AMNIOTIQUE

Eau, sels minéraux, substances organiques, cellules fœtales et cellules amniotiques.

ORIGINE DU LIQUIDE AMNIOTIQUE

Le liquide amniotique est élaboré par les cellules amniotiques, le fœtus et les vaisseaux sanguins maternels.

ROLE DU LIQUIDE AMNIOTIQUE

Hydratation de l'embryon puis du fœtus.
Protection de l'embryon puis du fœtus contre les chocs, (amortisseur hydraulique.)

DEVENIR DU LIQUIDE AMNIOTIQUE

Le liquide amniotique est renouvèle toutes les trois heures.

A partir du 5° mois du développement fœtal, le fœtus consomme quotidiennement la moitie du volume du liquide amniotique (400 ml/jour).

A terme la cavité amniotique est dite poche des eaux, qui facilitera l'ouverture du col utérin au moment de l'accouchement.

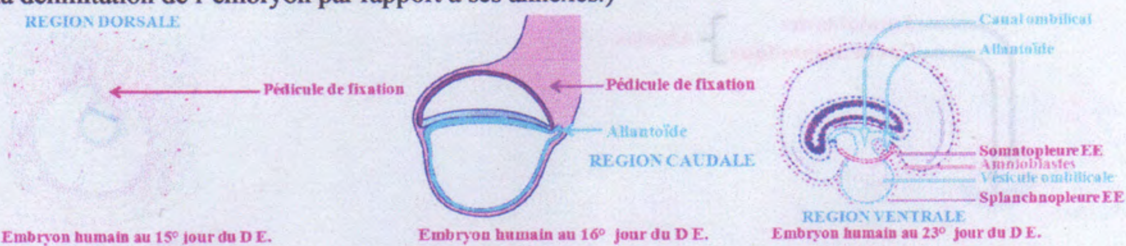
Si l'accouchement semble retardé, le liquide amniotique contrôle par cœlioscopie prouvera par sa clarté que le fœtus ne souffre pas.

LE CORDON OMBILICAL

Le 15° jour du DE, se met en place la première ébauche du cordon ombilical qui correspond au pédicule de fixation dans la région dorsale de l'embryon.

A partir du 16° j, cette ébauche bascule en direction de la région caudale de l'embryon. Elle est représentée par l'allantoïde et le pédicule de fixation.

La 4° semaine, l'ébauche du cordon ombilical se retrouve dans la région ventrale de l'embryon, suite a la délimitation de l'embryon par rapport a ses annexes.)



Embryon humain au 15° jour du D E. Embryon humain au 16° jour du D E. Embryon humain au 23° jour du D E.

L'ébauche du cordon ombilical est représentée par :

- Les amnioblastes,
- La somatopleure extra-embryonnaire,
- L'allantoïde,
- La splanchnopleure extra-embryonnaire,
- Le canal ombilical,
- La vésicule ombilicale,
- Une grosse veine ombilicale impaire,
- Deux petites artères ombilicales.

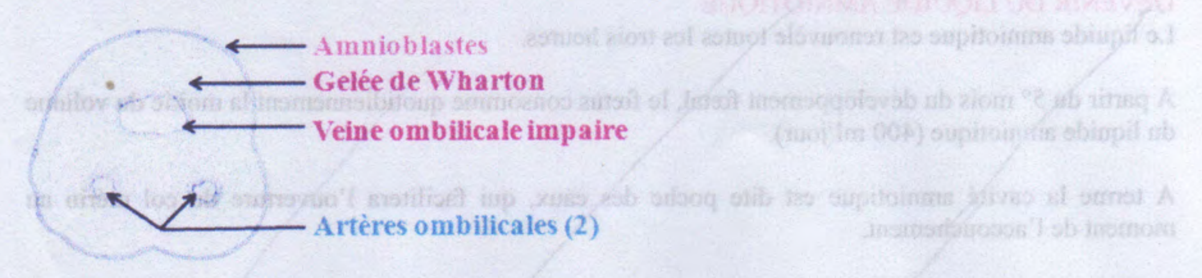
Le cordon ombilical devient opérationnel à partir du 21° jour du développement.

A partir de la 6° semaine, l'allantoïde et la vésicule ombilicale disparaissent peu à peu.

A terme, le cordon ombilical mesure 60 cm de longueur, avec un diamètre de 2 cm environ.
Un cordon ombilical trop long ou trop court provoque des complications lors de l'accouchement.

ROLE DU CORDON OMBILICAL

Le cordon ombilical assure le transport :
- du sang oxygéné du placenta vers l'embryon puis le fœtus par l'intermédiaire de la grosse veine ombilicale impaire,
- du sang veineux de l'embryon puis du fœtus vers le placenta par l'intermédiaire de l'artère ombilicale.



C T du cordon ombilical à partir de la 7° semaine